

FUTÓBOGARAK (COL.: CARABIDAE) VIZSGÁLATA A VESZPRÉMI CSATÁR-HEGYEN ÉS KÖRNYÉKÉN

KUTASI Csaba

Bakonyi Természettudományi Múzeum, Zirc

Abstract: Examination of Carabidae in the Csatár Hill, Veszprém and in its surroundings – Altogether 88 *Carabidae* species could be pointed out in the studied area with different collecting methods (thinning, candling, screening, soil trapping). With soil trapping performed in different habitats 1226 individuals of 36 species turned out. The most frequent species is the *Abax parallelepipedus* Piller et Mitterpacher, 1873, further frequent species of forest habitats are: *Abax parallelus* (Duftschmid, 1812), *Abax ovalis* (Duftschmid, 1812), *Carabus hortensis* Linnaeus, 1758, *Carabus coriaceus* Linnaeus, 1758. Altogether occurrences of seven protected *Carabus* species could be pointed out (*C. cancellatus*, *C. convexus*, *C. coriaceus*, *C. germari*, *C. hortensis*, *C. nemoralis*, *C. scheidleri pannonicus*). Description and domestic occurrence of rare species turned up during the collections are also given. New species to the fauna of the Bakony: *Amblystomus metallescens* (Dejean, 1829); *Bradycellus csikii* Laczó, 1912; *Harpalus subcylindricus* Dejean, 1829; *Amara gebleri* Dejean, 1831; *Amara majuscula* Chaudoir, 1850. Other rare species: *Bembidion obtusum* Serville, 1821; *Pterostichus leonisi* Apfelbeck, 1904; *Amara sabulosa* (Serville, 1821).

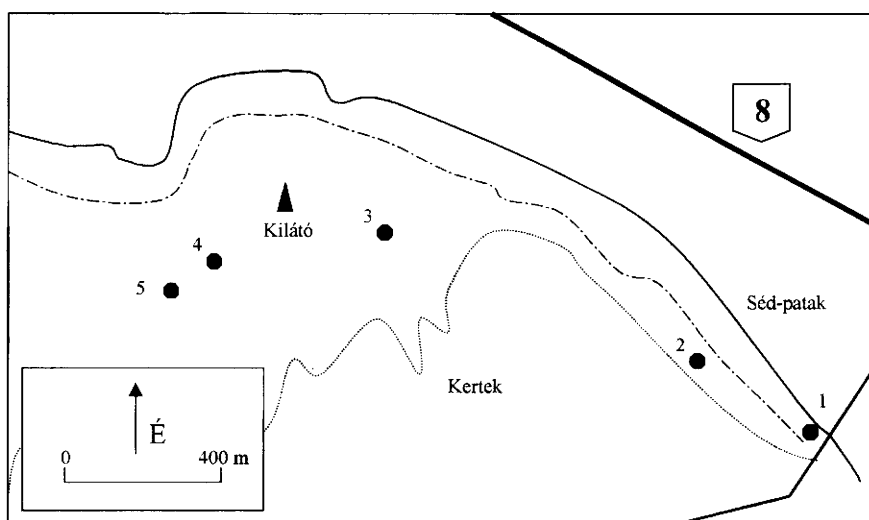
Bevezetés

A Bakonyi Természettudományi Múzeum (a továbbiakban BTM) 1996-ban kapott felkérést Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzatától a Csatár-hegy természettudományos vizsgálatára. Az intenzív kutatások során számos eredmény született, melyek egy részét ebben a dolgozatban adjuk közre.

A tájföldrajz beosztása szerint (MAROSI – SOMOGYI 1990) a Csatár-hegy két kistáj határán fekszik. A Csatár-hegy a Déli-Bakony keleti szélén emelkedik, a Séd mély fekvésű völgytalpa pedig már az Északi-Bakonyhoz tartozó Veszprém–Devecseri-árok területére esik. A terület a mérsékelt nedves és a mérsékelt száraz, valamint a mérsékelt hűvös és mérsékelt meleg éghajlati típusok határán fekszik, ez okozza a hegy északi és déli oldala közötti jelentős mikroklimatikus eltéréseket. A klímazonális társulás a mészkedvelőtölgyes (*Orno-Quercetum*), amely a déli oldalon sziklafüves lejtősztyeppbe és csereszömörccs karsztbokorerdőbe megy át. A hegy északi oldalán a hegylábánál pedig extrazonális szubmontán bükköst találunk (BARTA és mtsai 1997).

A vizsgált terület állatföldrajzi szempontból (PAPP 1968) a Déli-Bakonyhoz tartozik. Veszprém környékéről sok gyűjtési adat áll rendelkezésünkre, de ezek jó része nem tartal-

maz pontos lelőhelyadatot. Ennek ellenére a Csatár-hegyről több lelőhelycédulával ellátott példányunk van. TÓTH (1973) alapvetésében négy futóbogarat említ a területről: *Carabus coriaceus*, *Carabus convexus*, *Carabus scheidleri*, *Harpalus anxius*. Az 1997. évi gyűjtések során további 84 *Carabidae* faj jelenlétét sikerült kimutatnunk. A gyűjtési módszerek a következők voltak: rostálás, egyelés, talajcsapdázás, lámpázás. A talajszinten élő futóbogáregyüttesek vizsgálatára üzemeltettünk talajcsapdákat, melyek 8 cm átmérőjű, etilén-glikolt tartalmazó, fedett műanyag poharak voltak, ürítésüket havonta végeztük. A talajcsapdák 1997. 04. 10. és 10. 21. között az alábbi területeken működtek (zárójelben megadtuk a csapdák számát): (1) Csatár-hegy alatti Séd-part (3db); (2) Csatár-hegy, gyertyános-bükkös (5db); (3) Csatár-hegy, sziklafüves lejtősztyepp (5db); (4) Csatár-hegy, mézskedvelő tölgyes (3db); (5) Csatár-hegy, szubmontán bükkös (5db). A mintavételi helyeket – a számoknak megfelelően – az 1. ábrán szemléltetjük.



1. ábra: A talajcsapdák elhelyezése a veszprémi Csatár-hegyen. (Jelmagyarázat: fekete körök: talajcsapdák; pontozott vonal: kertek határa; szaggatott vonal: a Csatár-hegy határa, egyenes folyamatos vonal: utak)

A gyűjtött *Carabidae* fajok jegyzéke

- Carabus cancellatus soproniensis* Dejean, 1826** (ragyás futrinka) – Séd-part, Csatár-hegy: gyertyános-bükkös (talajcsapda).
- Carabus convexus convexus* Fabricius, 1775** (selymes futrinka) – Séd-part, Csatár-hegy: lejtősztyepp, mézskedvelő tölgyes, gyertyános-bükkös, szubmontán bükkös (talajcsapda).
- Carabus coriaceus coriaceus* Linnaeus, 1758** – Séd-part, Csatár-hegy: lejtősztyepp, mézskedvelő tölgyes, gyertyános-bükkös, szubmontán bükkös (talajcsapda).
- Carabus hortensis hortensis* Linnaeus, 1758** – Séd-part, Csatár-hegy: mézskedvelő tölgyes, gyertyános-bükkös, szubmontán bükkös (talajcsapda).

- Carabus nemoralis nemoralis** Müller, 1764 – Csatár-hegy: lejtősztyepp, mészkedvelő tölgyes, gyertyános-bükkös, szubmontán bükkös (talajcsapda).
- Carabus scheidleri pannonicus** Csiki, 1906 – Séd-part (talajcsapda).
- Carabus germari exasperatus** Duftschmid, 1812 – Csatár-hegy: szubmontán bükkös, mészkedvelő tölgyes (talajcsapda)
- Leistus rufomarginatus** (Duftschmid, 1812) – Csatár-hegy: szubmontán bükkös, mészkedvelő tölgyes (talajcsapda).
- Nebria brevicollis** (Fabricius, 1792) – Csatár-hegy: gyertyános-bükkös (talajcsapda).
- Trechus quadristriatus** (Schrank, 1781) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Bembidion articulatum** (Panzer, 1796) – Séd-part (egyelés), Márkó: tópart.
- Bembidion lampros** (Herbst, 1784) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Bembidion obtusum** Serville, 1821 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés, rostálás).
- Bembidion properans** (Stephens, 1828) – Csatár-hegy: szubmontán bükkös (talajcsapda).
- Bembidion quadrimaculatum** (Linnaeus, 1761) – Márkó: tópart.
- Bembidion quadripustulatum** (Serville, 1821) – Márkó: tópart.
- Bembidion subcostatum javurkovae** Fassati, 1944 – Séd-part (egyelés).
- Bembidion tenellum** Erichson, 1837 – Márkó: tópart.
- Bembidion varium** (Olivier, 1795) – Séd-part (egyelés).
- Asaphidion flavipes** (Linnaeus, 1761) – Séd-part (egyelés).
- Parophonus maculicornis** (Duftschmid, 1812) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Ophonus azureus** (Fabricius, 1775) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés), Csatár-hegy (lámpázás).
- Ophonus melleti** (Heer, 1837) – Csatár-hegy (lámpázás), Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Ophonus nitidulus** Stephens, 1828 – Séd-part (talajcsapda).
- Ophonus puncticeps** Stephens, 1828 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés), Csatár-hegy (lámpázás).
- Ophonus rufibarbis** (Fabricius, 1792) – Séd-part (talajcsapda), Csatár-hegy (lámpázás).
- Pseudoophonus calceatus** (Duftschmid, 1812) – Csatár-hegy (lámpázás).
- Pseudoophonus griseus** (Panzer, 1797) – Csatár-hegy (lámpázás).
- Pseudoophonus rufipes** (De Geer, 1774) – Csatár-hegy: hegytető (lámpázás), gyertyános-bükkös (talajcsapda), Séd-part (talajcsapda).
- Harpalus atratus** Latreille, 1804 – Csatár-hegy: szubmontán bükkös, gyertyános-bükkös, mészkedvelő tölgyes (talajcsapda).
- Harpalus distinguendus** (Duftschmid, 1812) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Harpalus froelichi** Sturm, 1818 – Csatár-hegy (lámpázás).
- Harpalus serripes** (Quensel, 1806) – Csatár-hegy: lejtősztyepp (talajcsapda).
- Harpalus smaragdinus** (Duftschmid, 1812) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Harpalus subcylindricus** Dejean, 1829 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Harpalus tenebrosus centralis** (Schauberger, 1929) – Csatár-hegy (lámpázás).
- Amblystomus metallescens** (Dejean, 1829) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Bradycellus caucasicus** (Chaudoir, 1846) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés, rostálás).

- Bradycellus csikii** Laczó, 1912 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés, rostálás).
- Bradycellus verbasci** (Duftschmid, 1812) – Csatár-hegy (lámpázás).
- Acupalpus meridianus** (Linnaeus, 1761) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Anthracus consputus** (Duftschmid, 1812) – Séd-part (egyelés).
- Stomis pumicatus** (Panzer, 1796) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Poecilus cupreus** (Linnaeus, 1758) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Pterostichus melanarius** (Illiger, 1798) – Csatár-hegy: gyertyános-bükkös (talajcsapda), Séd-part (talajcsapda).
- Pterostichus melas** (Creutzer, 1799) – Séd-part (talajcsapda).
- Pterostichus niger** (Schaller, 1783) – Séd-part (talajcsapda).
- Pterostichus anthracinus** (Illiger, 1798) – Csatár-hegy: gyertyános-bükkös (talajcsapda).
- Pterostichus leonisi** Apfelbeck, 1904 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (rostálás).
- Pterostichus oblongopunctatus** (Fabricius, 1787) – Csatár-hegy: szubmontán bükkös (talajcsapda), Séd-part (talajcsapda).
- Pterostichus vernalis** (Panzer, 1796) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Molops piceus** (Panzer, 1793) – Csatár-hegy: szubmontán bükkös (talajcsapda).
- Abax ovalis** (Duftschmid, 1812) – Csatár-hegy: szubmontán bükkös, gyertyános-bükkös, mézskedvelő tölgyes (talajcsapda).
- Abax parallelepipedus** Piller et Mitterpacher, 1783 – Csatár-hegy: szubmontán bükkös, gyertyános-bükkös, mézskedvelő tölgyes (talajcsapda), Séd-part (talajcsapda).
- Abax parallelus** (Duftschmid, 1812) – Csatár-hegy: szubmontán bükkös (talajcsapda).
- Calathus fuscipes** (Goeze, 1777) – Séd-part (talajcsapda), Csatár-hegy: lejtősztyepp (talajcsapda).
- Calathus melanocephalus** (Linnaeus, 1758) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (rostálás).
- Dolichus halensis** (Schaller, 1783) – Csatár-hegy (lámpázás), szántó melletti parlag (egyelés).
- Laemostenus terricola** (Herbst, 1784) – Csatár-hegy: szubmontán bükkös (talajcsapda).
- Platyderes rufus** (Duftschmid, 1812) – Csatár-hegy: szubmontán bükkös (talajcsapda), Séd-part (talajcsapda).
- Platynus assimilis** (Paykull, 1790) – Séd-part (talajcsapda).
- Platynus dorsalis** (Pontoppidan, 1763) – Séd-part (talajcsapda).
- Amara aenea** (De Geer, 1774) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Amara apricaria** (Paykull, 1790) – Csatár-hegy (lámpázás).
- Amara aulica** (Panzer, 1797) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Amara bifrons** (Gyllenhal, 1810) – Csatár-hegy (lámpázás).
- Amara communis** (Panzer, 1797) – Séd-part (talajcsapda), szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Amara consularis** (Duftschmid, 1812) – Csatár-hegy (lámpázás).
- Amara convexior** Stephens, 1828 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Amara eurynota** (Panzer, 1797) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Amara familiaris** (Duftschmid, 1812) – Séd-part (talajcsapda), Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Amara gebleri** Dejean, 1831 – Séd-part (talajcsapda).
- Amara majuscula** Chaudoir, 1850 – Csatár-hegy (lámpázás).
- Amara plebeja** (Gyllenhal, 1810) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés, rostálás).
- Amara ovata** (Fabricius, 1792) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés, rostálás).

- Amara sabulosa** (Serville, 1821) – Csatár-hegy (lámpázás).
- Amara tricuspidata** Dejean, 1831 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Panagaeus bipustulatus** (Fabricius, 1775) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Demetrius monostigma** Samouelle, 1819 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Dromius linearis** (Olivier, 1795) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Dromius spilotus** (Illiger, 1798) – Csatár-hegy: szubmontán bükkös (talajcsapda).
- Syntomus obscurouguttatus** (Duftschmid, 1812) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Syntomus pallipes** (Dejean, 1825) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés, rostálás).
- Drypta dentata** (Rossi, 1790) – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Aptinus bombardia** (Illiger, 1800) – Csatár-hegy: mészkedvelő tölgyes (talajcsapda).
- Brachinus crepitans** (Linnaeus, 1758) – Séd-part (talajcsapda)
- Brachinus explodens** Duftschmid, 1812 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés).
- Brachinus ganglbaueri advena** Schauburger, 1921 – Séd-part, szántó melletti parlag, magaskórós társulás (egyelés)

Ritka fajok jellemzése

Bembidion obtusum Serville, 1821

Xerophil faj, amely száraz réteken, agyagos szántókon, ruderáliákon, iszapos partokon, növényi korhadék, fűcsomók és szalma alatt fordul elő (KIRSCHENHOFER 1989). Hazánkban ritka, azonban sík-, domb- és hegyvidékről egyaránt előkerült (SZÉL – HEGYESSY 1996), leginkább szántóföldek mentén gyűjtötték. Lelőhelyadatai Budapest környékéről, Békés megyéből (HORVATOVICH – SZARUKÁN 1986), Vas megyéből (HORVATOVICH 1979) és az Őrségből (SZÉL – HEGYESSY 1996) vannak.

A Bakonyra új fajként került elő Tésről (KUTASI 1998a). Második bakonyi lelőhelyén szintén szántó szélén, magaskórós társulásban egyeléssel és rostálással több példányt gyűjtöttünk: 1997. 05. 28. (1), 09.03. (5) leg: Kutasi Cs.

Amblystomus metallescens (Dejean, 1829)

Ritka melegkedvelő fajunk, hazai elterjedése zömmel sík vidékeinkre esik, leginkább nyílt társulásokban gyűjtötték. Kisebb egedszámban a hegy- és dombvidékről is előkerült (SZÉL 1996). Fénycsapdával is gyűjtötték (KADÁR – SZÉL 1995).

TÓTH (1973) rokon faját (*A. niger*) említi a Bakonyból. SZÉL 1996-ban revízió alá vette a nemzetség hazai két faját és megállapította, hogy az *A. niger* korábbi adatai nagyrészt az *A. metallescens*-re vonatkoznak. A TÓTH (1973) által *A. niger*-ként közölt tihanyi adat is *A. metallescens*-nek bizonyult. A másik közölt bakonyi példányt (Pula: Náci-hegy) nem találtam meg a Magyar Természettudományi Múzeum (a továbbiakban MTM) gyűjteményében. Az azóta előkerült példányokat Szél Győző határozta. A Bakony faunájára új faj. A Keleti-Bakonyban fűhálózással, a Csatár-hegy környékén pedig egyeléssel sikerült gyűjteni.

Bakonyi adatai az alábbiak: Tihany 1940. 05. 25. Székessy (2); Iszkaszentgyörgy (Cice-malom) fűhálózás 1995. 05. 23. Kutasi Cs.; Veszprém (a Csatár-hegy alatti Séd-szakasz melletti parlag, egyelés) 1997. 05. 28. Kutasi Cs.

Bradycellus csikii Laczó, 1912

Szárazság- és melegkedvelő faj, melyet Ausztriában folyóvölgyeket övező magaskórós növényzet (*Petasites*) alatt, homokos kertekben, növényi korhadék és fűcsomók alatt gyűjtöttek (KIRSCHENHOFER 1989). 1999-ben Jaeger, majd Szél vette revízió alá a MTM-ben és a BTM-ben található *Bradycellus* nemzetség fajait. A taxonómiai revízió után, bakonyi adatai csaknem kizárólag a Balaton-felvidékről és az Északi-Bakonyból vannak, fénycsapdával és rostálással egyaránt gyűjtötték. A Séd melletti parlagon rostálással áprilistól szeptemberig sikerült kimutatni. Előfordulását TÓTH (1973) nem közölte, a Bakony faunájára új faj.

A *B. csikii* bakonyi adatai az alábbiak (zárójelben a példányszámot adjuk meg): Balatonfüred (fénycsapda), 1977. 10. 04. Podlussány (1); Dörgicse, 1978. 09. 24. Podlussány (1); Eplény (szalmakazal alól rostálva) 1977. 12. 05. Podlussány és Rozner (4); Fenyőfő Kék-hegy 1982. 10. 24. Podlussány (1); Vállus 1978. 04. 03. Podlussány (1); Veszprém (a Csatár-hegy alatti Séd-szakasz melletti parlag, rostálás), 1997. 04. 10. (6); 05. 28. (4); 07. 09. (1); 08. 05. (1); 09. 03. (8); Kutasi Cs.; Zirc: Cuha-völgy, 1955. 05. 14. Dr. Magyar M. (1).

Harpalus subcylindricus Dejean, 1829

KIRSCHENHOFER (1989) szerint stenotop, psammophil faj, amely sztyeppterületeken növényi törmelék alatt fordul elő. A faj hazai elterjedése nem tisztázott, a rokon *H. anxius*-tól való nehéz elkülönítése miatt. Úgy tűnik, hogy rokon fajával azonos habitatokban fordul elő. Egyaránt fogták talajcsapdával nyílt dolomit sziklagyepben, és dolomit sziklafüves lejtősztyeppben, illetve kő alatt egyelték *Festucetum pallentis* társulásban. A Bakony faunájára új faj.

KATAEV revíziója nyomán az alábbi Bakonyi lelőhelyekről van adata (A BTM és a MTM gyűjteménye): Balatonalmádi; Balatonfüred (Nagy-mező); Királyszentistván (Ugri-hegy); Monostorapáti (Doma-hegy); Nagyvázsony; Nemesvámos (Tekeres-völgy); Salföld; Sáska (Agár-tető); Sóly (Rácz úti-dűlő); Sümeg (Csúcsos-hegy); Szentkirályszabadja (Bagó-hegy); Veszprém (Csatár-hegy, Jutas, Gyulafíratót (Gyökeres); Kádárta (autóspihenő); Vilonya (Külső-hegy); Zalahaláp.

Pterostichus leonisi Apfelbeck, 1904

Nedvességkedvelő faj, amely mocsaras tópartokon fordul elő (KIRSCHENHOFER 1989). A Kiskunsági Nemzeti Parkból (Pálmonostora, Péteri-tó, nádas), a Dél-Dunántúl mocsaras-erdős tájairól (HORVATOVICH 1992a), valamint a budai keserűforrások (Szél szóbeli közlése) környékéről ismert. Első bakonyi előfordulását Litérről közlötték (KUTASI 1998b). Újabb lelőhelyét a Csatár-hegy alatt kanyargó Séd-partján sikerült megtalálni. Szántó melletti parlagon magaskórós társulásban 1997. 04. 10-én rostálással gyűjtöttük.

Amara gebleri Dejean, 1831

Stenotop faj, amely leginkább folyóvölgyekben fordul elő (KIRSCHENHOFER 1989). Ezt a fajt sokáig szinonimként, vagy az *A. aulica* alfajaként tartották nyilván (SZÉL 1996), ezért hazai elterjedése még nem tisztázott. Hazánk faunájára új fajként SZÉL (1996) közölte, ekkor összegezte hazai előfordulásait is. Azóta előkerült a Vértes peremterületéről (Oroszlány) (KUTASI – SZÉL 2000), valamint a Dráva partjáról (Vízvár) (HORVATOVICH 1998) is. A BTM *A. aulica* anyagának revíziója után egy Fenyőfői példányra akadtunk. A veszprémi Csatár-hegy alatti Séd-parton talajcsapdázással sikerült gyűjteni 1997. 05. 15 és 05. 28. között. A Bakony faunájára új faj. Az újabb hazai gyűjtési helyein bizonyítottan vízközeli élőhelyekről került elő.

Amara sabulosa (Serville, 1821)

KIRSCHENHOFER (1989) szerint eurytop, xerophil faj, melyet meszes talajú legelőkön, kőtörmeléken, homokbányában, homokos patak- és folyópartokon, száraz területeken, réteken, erdőkben és homokos tengerpartokon egyaránt megtaláltak.

Hazánkban ezzel szemben meglehetősen ritka, leginkább fényen gyűjtötték. A Bakonyon kívül ismerjük Békés-megyéből (Doboz, Makó, Szanazug). (CSIKI 1946, ÁDÁM – RUDNER 1996), a Hortobágyi Nemzeti Parkból (Nagyiván), Zemplén megyéből (Györgytarló, Rostalló), Budapestről és környékéről (Budakeszi, Esztergom, Nagykovácsi) (KÁDÁR – SZÉL 1989), a Vértesből [(Gánt (Kőhányás)], a Balaton déli partjáról (Siófok, Balatonöszöd) (CSIKI 1946), valamint Dél- és Nyugat-Dunántúlról (Baranya, Csepreg). TÓTH 1973-ban a Bakonyból egyetlen tihanyi adatát említi, azóta Vászolyból is előkerült (RETEZÁR 1998). A Veszprémi Csatár-hegyen 1997. 08. 4. és 6. között lámpázással sikerült gyűjteni.

Amara majuscula Chaudoir, 1850

A fajt először HORVATOVICH (1981) közölte hazánkból. Az azóta eltelt 20 év alatt számos magyarországi lelőhelyét közölték. Ismerjük az Alföldről (Bátorliget, Debrecen, Makó, Újfehértó) (HORVATOVICH 1981, KÁDÁR – SZÉL 1989), a Dél-Dunántúlról (Drávaszabolcs, Hosszúvíz, Karapanca, Kopárpuszt, Potony, Vásárosbéc, Vízvár) (HORVATOVICH 1990, 1992a, 1992b, 1995, 1998), a Nyugat-Dunántúlról az Őrségből (Apátistvánfalva) (SZÉL – HEGYESSY 1996), továbbá Nagykovácsiból és Gárdonyból (KÁDÁR – SZÉL 1989).

Az előkerült példányok többségét fénycsapdával fogták, száraz és nyílt helyeken (SZÉL – HEGYESSY 1996), ezzel a módszerrel almaültetvényekben is több helyen gyűjtötték (KÁDÁR – SZÉL 1989). A veszprémi Csatár-hegyen 1997. 08. 4. és 6. között lámpázással gyűjtöttük, a Bakony faunájára új fajt.

Összegzés és értékelés

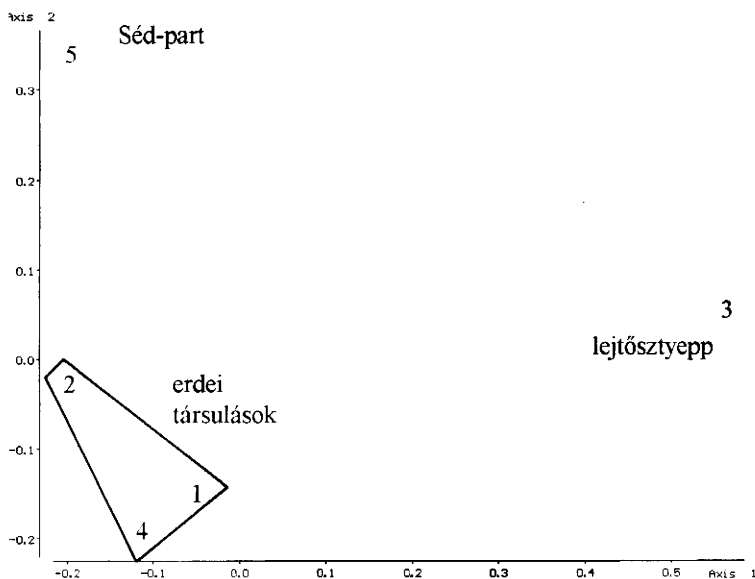
A Csatár-hegyen és környékén 1997. 04. 10. és 10. 21. között öt élőhelyen végeztünk vizsgálatokat talajcsapdázással, melynek során összesen 36 futóbogárfaj 1226 egyedét gyűjtöttük. A habitatok a futóbogár együttesek szempontjából három jól elkülönülő csoportot alkotnak. Ezek közül az egyiket a vízparti mintahely, a másikat a lejtősztyepp, a harmadikat pedig az erdei társulások együttese képezik. Ezt az ordinációs módszer (Horn-index) eredménye is jól szemlélteti (2. ábra). Az egyes élőhelyek gyakori fajait, relatív gyakoriságukat és az együttesek jellemzőit az I. táblázat mutatja.

A legtöbb fajt (20) és a legmagasabb egyedszámot a Séd-partján regisztráltuk, itt a patakparti bozótos szélén voltak lehelyezve a csapdák. A domináns faj 60%-os gyakorisággal az *Abax parallelepipedus* volt, szubdominánsnak pedig a *Pterostichus melanarius* (12 %) bizonyult. A közeli szántóföld fajai közül a *Platynus dorsalis* és a *Pseudoophonus rufipes* 5%-ot meghaladó gyakorisággal fordult elő. Több szántóföldi (*Amara communis*, *Calathus fuscipes*, *Ophonus rufibarbis*, *Brachinus crepitans*) és vízkezdvelő (*Pterostichus niger*, *Platynus assimilis*) faj mellett itt gyűjtöttük a Bakony faunájára új *Amara gebleri*-t, valamint a pannon változófutrinkát (*Carabus scheidleri pannonicus*). Ez utóbbi alfaj a Bakonyban csak a Balaton-felvidék patakok menti nedves rétjein él (RETEZÁR 1998). A védett *Carabus* fajok közül itt további négy fajt sikerült kimutatnunk (*Carabus cancellatus*, *C. convexus*, *C. coriaceus*, *C. hortensis*).

Három erdei habitatban végeztünk vizsgálatot, a hegy csúcsához közel, valamint a hegy északi és keleti lábánál. A csapdák a csúcsához közel, mészkedvelő tölgyesben lettek leásva, a második és a harmadik mintaterület az északi hegylábtól megjelenő extrazonális bükkösben volt. Ez utóbbiak közül egyik az északi völgytalpon található, ahol szinte homogén bükkösben üzemeltek. A másik csapdatelep a keleti oldalon volt, ahol a társulás csak vékony

I. táblázat: A talajszinten kialakult futóbogár együttesek gyakori fajai, relatív gyakoriságuk (a domináns és szubdomináns fajok értékei vastagítva), az együttesek fajszáma és diverzitása (Csatár-hegy, 1997)

Fajok \ Élőhelyek	Bükkös északi oldal	Bükkös keleti oldal	Mészkezdvelő tölgyes	Lejtősztyepp	Séd-part (bozótos)
<i>Abax parallelepipedus</i>	0.51	0.61	0.5	0	0.6
<i>Abax parallelus</i>	0.13	0	0	0	0
<i>Abax ovalis</i>	0.09	0.03	0.23	0.03	0
<i>Carabus coriaceus</i>	0.11	0.04	0.1	0.75	0.035
<i>Carabus hortensis</i>	0.02	0.19	0.05	0	0.005
<i>Pterostichus vulgaris</i>	0	0.005	0	0	0.12
Fajszám	16	14	11	7	20
H-diverzitás	1.68	1.36	0.97	1.47	1.6



2. ábra:

A vizsgált futóbogár együttesek hasonlósága 1997-ben, ordinációs-módszer (Horn-index) (Syn-tax 5.1) (Jelmagyarázat: 1: bükkös, 2: gyertyános-bükkös, 3: lejtősztyepp, 4: mészkezdvelő tölgyes, 5: Séd-part)

sávban öleli a hegyet, itt kizárólag a gyertyán alkot állományt. Mindhárom élőhely leggyakoribb faja, magas dominanciával az *Abax parallelepipedus* volt, a futóbogár együttesek hasonlósága (Horn-index, Single-link módszer) meghaladta a 80%-ot. A legnagyobb hasonlóság a csúcshoz közeli mészkezdvelő tölgyes és a völgytalpon vizsgált bükkös között volt, a hasonlóság oka az, hogy a két élőhely egymáshoz közel helyezkedett el. A szubdomináns fajok azonban mindhárom fás társulásban eltértek.

A keleti oldalon a *Carabus hortensis* (19%), az északin az *Abax parallelus* (13%), a mészkezelő tölgyesben viszont az *Abax ovalis* (23%) volt a második leggyakoribb faj. A fajgazdagság 11 (mészkezelő-tölgyes) és 16 (északi bükkös) között ingadozott. A védett *Carabus* fajok közül itt hatot sikerült kimutatnunk (*Carabus cancellatus*, *C. convexus*, *C. coriaceus*, *C. germari*, *C. hortensis*, *C. nemoralis*). A legkisebb egyedszámot és fajszámot (7) a lejtősztyeppben tapasztaltuk. Az együttes domináns faja kiemelkedően nagy gyakorisággal (75%) a *Carabus coriaceus* volt. A további *Carabus* fajok közül, egy-egy példányban a *Carabus convexus* és a *Carabus nemoralis* is előkerült.

1997. augusztus elején (4–6.) a Csatár-hegy csúcsának közelében, a déli oldalon, lejtősztyeppben gyűjtöttünk 160 W higanygőzlámpával. Ezzel a módszerrel összesen 16 futóbogár faj került elő, itt akadtunk a ritka *Amara sabulosa* és a Bakony faunájára új *Amara majuscula* példányaira. A Séd hegy alatt futó szakasza mélyen bevágódott, csaknem egyenes patakmederben folyik, ezért a parton nem lehetett parttaposással gyűjteni. Az itt elterülő parlagon hagyott szántón azonban rostálással és egyeléssel több ritka faj került elő (*Bembidion obtusum*, *Bradycellus csikii*, *Pterostichus leonisi*).

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a vizsgált területen, változatos gyűjtési módszerekkel (egyelés, lámpázás, rostálás, talajcsapdázás) összesen 88 futóbogárfajt sikerült kimutatni. A különböző élőhelyeken végzett talajcsapdázással összesen 36 faj 1226 egyede került elő. A Csatár-hegy környékén erdős, valamint vízparti bozótos élőhelyeken a talajszinten kialakult futóbogár együttesek domináns faja az *Abax parallelepipedus*. Ezen kívül a talajcsapdával vizsgált területeken nagy (10% feletti) gyakorisággal fordultak elő az alábbi fajok: *Abax palallelus*, *Abax ovalis*, *Carabus coriaceus*, *Carabus hortensis*, *Pterostichus melanarius*. Összesen 7 védett *Carabus*-fajt sikerült kimutatnunk (*C. cancellatus*, *C. convexus*, *C. coriaceus*, *C. germari*, *C. hortensis*, *C. nemoralis*, *C. scheidleri pannonicus*). A terület értékét jelzi, hogy öt Bakony faunájára új, és több ritka faj került elő. A Bakony faunájára új fajok: *Amblystomus metallescens* (Dejean, 1829); *Bradycellus csikii* Laczó, 1912; *Harpalus subcylindricus* Dejean, 1829; *Amara gebleri* Dejean, 1831; *Amara majuscula* Chaudoir, 1850. További ritka fajok: *Bembidion obtusum* Serville, 1821, *Pterostichus leonisi* Apfelbeck, 1904; *Amara sabulosa* (Serville, 1821). Vizsgálatunk bizonyítékot szolgáltatott arra, hogy még a viszonylag jól kutatott bakonyi tájakon is számos ismeretlen rovarfaj rejtőzik.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék mondani a Veszprémi Egyetemi Barlangkutató Egyesület tagjainak és vezetőjének, Schäfer Istvánnak, hogy bázisukat a terepi kutatásainkhoz rendelkezésünkre bocsátották, továbbá Kontschán Jenőnek a közös gyűjtések során nyújtott segítségéért. Köszönetemet szeretném kifejezni dr. Merkl Ottónak, aki hozzájárult, hogy a Magyar Természettudományi Múzeum bogárgyűjteményének adatait felhasználhassam. Hálásan köszönöm dr. Szél Győzőnek a szakmai konzultációkat és a revideálásra szánt anyag specialistákhoz való eljuttatását.

Irodalom–References

- ÁDÁM L. – RUDNER J. (1996): Futóbogarak Békés megyéből (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae) Fol. Ent. Hung. 57: 295-318.
BARTA Z. et al. (1997): Kutatási jelentés a tervezett Csatár-hegyi Természetvédelmi Területről – kézirát, BTM adattár, Zirc

- CSIKI, E. (1946): Die Käferfauna des Karpaten-Beckens – in: TASNÁDI-KUBACSKA, A. (szerk.): Naturwissenschaftliche Monographien, IV. Budapest
- HORVATOVICH S. (1981): Hazánk faunájára új és ritka bogárfajok a Dél- és Nyugat-dunántúlról III. (Coleoptera) – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 25 (1980): 71-83.
- HORVATOVICH S. (1990): A Zselic futóbogarai (Coleoptera, Carabidae) – Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 34 (1989): 5-14.
- HORVATOVICH S. (1992a): A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet futóbogarai és állasbogarai (Coleoptera: Carabidae, Rhyssodidae) – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 6: 79-97.
- HORVATOVICH S. (1992b): A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet futóbogarai és állasbogarai (Coleoptera: Carabidae, Rhyssodidae) – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 7: 127-148.
- HORVATOVICH S. (1995): A Dráva mente futóbogár (Coleoptera: Carabidae) faunájának alapvetése – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 8: 73-84.
- HORVATOVICH S. (1998): A Dráva mente futóbogárfaunája (Coleoptera: Carabidae) II. – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 9: 177-187.
- HORVATOVICH, S. – SZARUKÁN, I. (1986): Faunal investigation of ground beetles (Carabidae) in the arable soils of Hungary – Acta Agronomica Hungarica 35: 107-123.
- KÁDÁR, F. – SZÉL, GY. (1989): Carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) collected by light traps in apple orchards and maize stands in Hungary – Fol. Ent. Hung. 50: 27-36.
- KÁDÁR, F. – SZÉL, GY. (1995): Data on ground beetles captured by light traps in Hungary (Coleoptera, Carabidae). – Fol. Ent. Hung. 56: 37-43.
- KIRSCHENHOFER, E. (1989): Carabidae. – in: KOCH, K. (szerk.): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie 1. Goecke & Evers, Krefeld, 15-107.
- KUTASI CS. (1998a): Ritka futóbogarak (Coleoptera, Carabidae) a Keleti-Bakonyból – Folia Musei Hist.-Nat. Bak. 13: 63-72.
- KUTASI CS. (1998b): Futóbogarak (Coleoptera, Carabidae) Litér környékéről – Hist.-Nat. Bak. 13: 73-88.
- KUTASI CS. – SZÉL GY. (2000): A vértesi Majkpuszta környékének futóbogarai (Coleoptera: Carabidae) – Fol. Ent. Hung. 61: 282-295.
- MAROSI S. – SOMOGYI S. (1990)(szerk.): Magyarország kistájainak katasztere II. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 605-644.
- PAPP J. (1968): A Bakony hegység állatföldrajzi viszonyai – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 7: 251-314.
- RETEZÁR I. (1998): A magyarországi nagy futóbogarak atlasza és ikonográfiája (Coleoptera: Carabidae – kézirat, Bakonyi Természettudományi Múzeum, adattár
- RETEZÁR I. – SZÉKELY K. (1999): Vászoly és környékének futóbogarai és cincérei (Coleoptera: Carabidae et Cerambycidae) – Hist.-Nat. Bak. 14: 79-104.
- SZÉL GY. (1996): Rhyssodidae, Cicindelidae and Carabidae (Coleoptera) from the Bükk National Park – The Fauna of the Bükk National Park, 159-222.
- SZÉL GY. – HEGYESSY G. (1996): Adatok az Őrségi Tájvédelmi Körzet futóbogár faunájához (Coleoptera: Carabidae) – in: VIG K. (szerk.): Az Őrségi Tájvédelmi Körzet Természeti Képe II., Savaria Múzeum, Szombathely 8-36.
- TÓTH L. (1973): A Bakony-hegység futóbogár-alkatú faunájának alapvetése (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae) – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 12: 275-351.

A szerző címe (Author's address):

KUTASI CSABA
Bakonyi Természettudományi Múzeum
H-8420, Zirc, Rákóczi tér 1.